

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-30255

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月3日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 2 F 9/00			E 0 2 F 9/00	D
B 6 0 K 15/03			B 6 0 K 15/02	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-204307

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月15日

(71) 出願人 000001236

株式会社小松製作所

東京都港区赤坂二丁目3番6号

(72) 発明者 新納 保

石川県小松市符津町ツ23 株式会社小松製作所粟津工場内

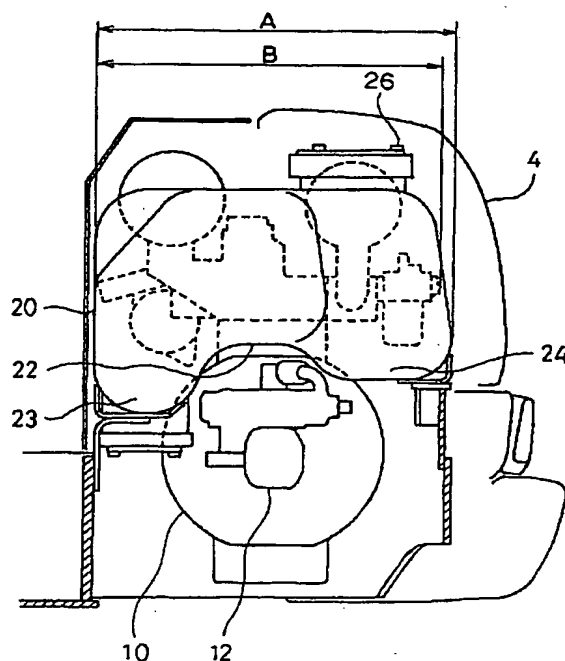
(74) 代理人 弁理士 橋爪 良彦

(54) 【発明の名称】 油圧ショベルの作動油タンク

(57) 【要約】

【課題】 油圧ショベルのマシンキャブ内に配設した作動油タンクを、全高が低く、配管が短く、かつエンジンの整備性を損なわないものにする。

【解決手段】 作動油タンク20をマシンキャブ4内の油圧ポンプの真上に配設すると共に、前後方向の略中央に凹部あるいは円弧部22の底部を有する構成としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体に横置きに配設されるエンジンと、エンジンのフライホイール側に直結されて駆動される油圧ポンプとを収納するマシンキャブと、油圧ポンプと油圧配管を介して接続される作動油タンクとを備えた油圧ショベルにおいて、前記マシンキャブ(4)内の前記油圧ポンプ(12)の真上に配設されると共に、車体の前後方向で、かつ、略中央に凹部あるいは円弧部(22)の底部を有する作動油タンク(20)を備えたことを特徴とする油圧ショベルの作動油タンク。

【請求項2】 請求項1記載の油圧ショベルの作動油タンクにおいて、前記作動油タンク(20)は前後方向の幅をエンジンの横方向の幅に略等しく形成すると共に、底部の凹部あるいは円弧部(22)に対して前方突出部(23)を後方突出部(24)より下方に突出させたことを特徴とする油圧ショベルの作動油タンク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、油圧ショベル等の建設機械の車体に配設される作動油タンクに係り、特に、油圧ショベル等の建設機械のマシンキャブ内の作動油タンクの配置および形状に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の油圧ショベル等の建設機械の作動油タンクは、一般的には上部旋回体の後部に設けられたマシンキャブの外側に配置されている。ところで、小型の建設機械においてはマシンキャブの外側に作動油タンクを配置すると運転席回りが狭くなるという問題があるため、最近はマシンキャブ内に配設するものも多い。この作動油タンクをマシンキャブ内に配設した先行技術として、例えば、特公平4-64886号、特開平6-108494号および特開平6-212665号が出願されている。

【0003】前記特公平4-64886号は、エンジンをオペレータシートの真下に配置するとともに、箱形状の作動油タンクをマシンキャブ内の油圧ポンプの上方に配置した技術が記載されている。また、特開平6-108494号は、エンジンを旋回台の後部側に配設するとともに、作動油タンクおよび燃料タンクを後部周壁の内側のエンジンとの隙間を埋めるように配置した技術が記載されている。さらに、特開平6-212665号は、エンジンを旋回台の後部に横置きに配設し、ラジエータ側の前方に作動油タンクと燃料タンクを隣接して配置し、上部にメンテナンスカバーを設けた技術が記載されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特公平4-64886号、特開平6-108494号および特開平6-212665号ではそれぞれ以下のような問題点がある。

(1) 特公平4-64886号においては、作動油タンク上面の高さが高くなり、車両の全高が高くなるという問題がある。

(2) 特開平6-108494号においては、エンジンと後部周壁との隙間にタンク類を配置したため、エンジン後部の整備性が悪いという問題がある。

(3) 特開平6-212665号においては、作動油タンクと油圧ポンプとの距離が遠くなり、配管が長くなり、構造複雑でコスト高となる問題がある。

【0005】本発明は上記従来の問題点に着目してなされたもので、油圧ショベル等の建設機械のマシンキャブ内の作動油タンクの配置および形状を改良して、油圧ショベルの全高が低く、油圧配管も短く、しかも、エンジンの整備性を損なうことのない油圧ショベルの作動油タンクを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段および作用効果】上記目的を達成するために、本発明に係る油圧ショベルの作動油タンクの第1発明は、車体に横置きに配設されるエンジンと、エンジンのフライホイール側に直結されて駆動される油圧ポンプとを収納するマシンキャブと、油圧ポンプと油圧配管を介して接続される作動油タンクとを備えた油圧ショベルにおいて、前記マシンキャブ4内の前記油圧ポンプ12の真上に配設されると共に、車体の前後方向で、かつ、略中央に凹部あるいは円弧部22の底部を有する作動油タンク20を備えたことを特徴とする油圧ショベルの作動油タンク。上記構成によれば、マシンキャブ内のスペースを有効に利用して、作動油タンクを収納することができると共に、油圧ポンプの真上に作動油タンクが配設されるのでサクション配管は短くて良い。したがって、従来使われていなかったマシンキャブ内の空いたスペースを有効に利用できる。また、油圧ポンプの真上に作動油タンクが配設され、サクション配管が短くて良いので作動油の吸込み性能が向上する。さらに、エンジンの整備性を損なうこともなく、コスト低減が可能となる。

【0007】第2発明は、第1発明の構成において、前記作動油タンク20は前後方向の幅をエンジンの横方向の幅に略等しく形成すると共に、底部の凹部あるいは円弧部22に対して前方突出部23を後方突出部24より下方に突出させた構成としたものである。上記構成によれば、エンジンの幅と作動油タンクの幅を略等しくしたことにより、マシンキャブの車体前後方向の寸法を小さくして運転席周辺のスペースを広くすることができる。また、油圧ポンプの上方および前方を作動油タンクでカバーした状態となるため、油圧ポンプから運転席側への騒音を遮ることができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下に本発明に係る油圧ショベルの作動油タンクの一実施例について、図1乃至図4によ

り説明する。先ず、図1に示す、油圧ショベル30の下部走行体1に回転サークル2aを介して上部回転体2

(以下、車体2と言う。)が配設されている。この車体2の前部には作業機3が装着され、後部にはマシンキャブ4が設けられ、後端部にはカウンタウエイト5が取着されている。そして中央部には運転席6が配設され、その右側には燃料タンク7が配置されていて、後述する作動油タンクはマシンキャブ4内に配設されている。これにより、運転席6周辺のスペースは広がっている。

【0009】図2、図3に示すように、マシンキャブ4内にはエンジン10が横置きに配設されている。このエンジン10の前方にはラジエータ11が配設されている。このエンジン10で駆動される油圧ポンプ12が取着されている。油圧ポンプ12の真上には作動油タンク20が配設されている。図2に示す、作動油タンク20の前後方向の幅Aはエンジン10の幅Bにほぼ等しい。この作動油タンク20の底部のほぼ中央部には凹部あるいは円弧部22が設けられている。この作動油タンク20の底部の凹部あるいは円弧部22に油圧ポンプ12の上部が入り込むように配設されている。作動油タンク20の左右方向の外側面21は図3に示すように油圧ポンプ12の後端面とほぼ同一にしてある。

【0010】図4は作動油タンク20の側面図であり、底部のほぼ中央部には凹部あるいは円弧部22が形成さ

れ、前方突出部23は後方突出部24より下方に突出している。作動油タンク20の底部は凹部あるいは円弧部としてあるので、前方突出部23および後方突出部24のハッチング部の容量は大きくなり、凹部あるいは円弧部22の底部から作動油タンク20の上面25までの高さhを低くすることができる。このため、上端部26までの高さHも低くすることができる。これにより、図2に示すように作動油タンク20の上端部26の高さはエンジン10の高さにほぼ等しくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】油圧ショベルの側面図である。

【図2】本発明に係る作動油タンクを収納したマシンキャブの側面断面図である。

【図3】同、平面配置図である。

【図4】同、作動油タンクの側面図である。

【符号の説明】

4 マシンキャブ

10 エンジン

12 油圧ポンプ

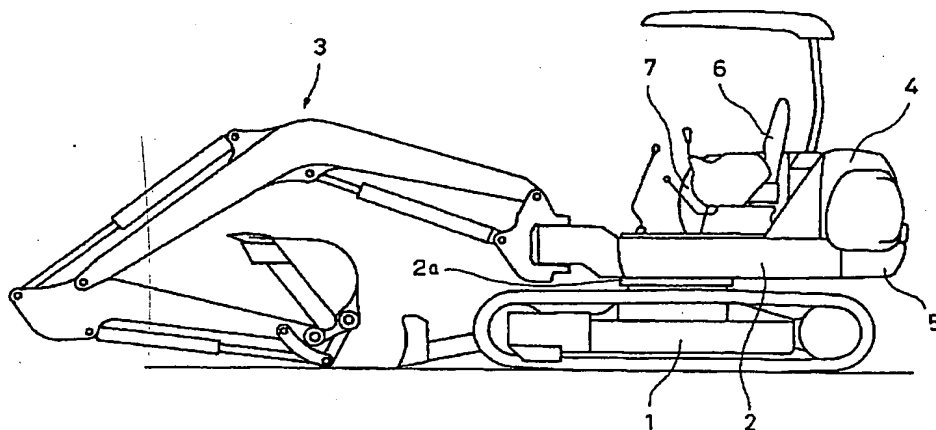
20 作動油タンク

22 凹部あるいは円弧部(作動油タンクの底部)

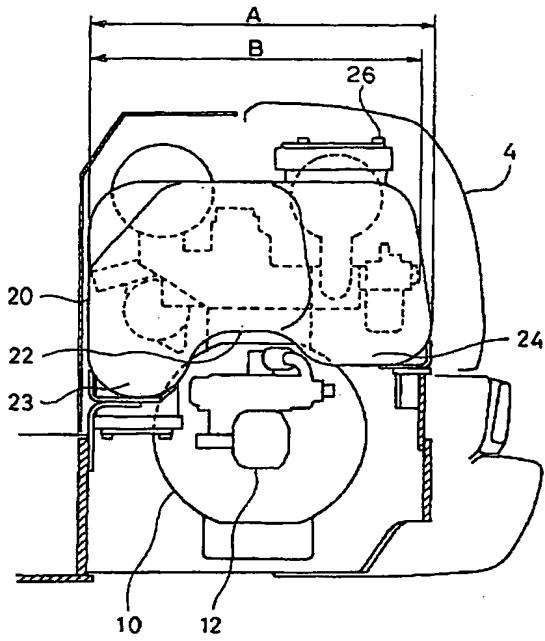
23 前方突出部

24 後方突出部

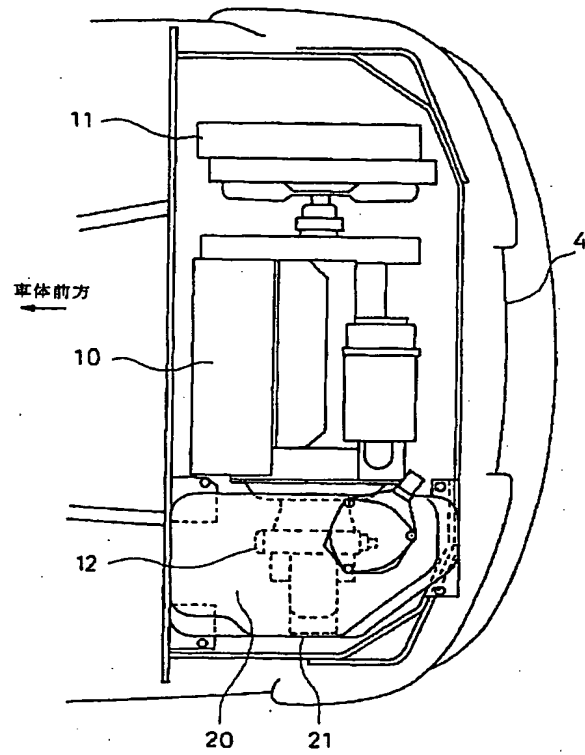
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

